

ELECTRONIC MAIL DELIVERING SYSTEM

Publication number: JP2000216807 (A)
Publication date: 2000-08-04
Inventor(s): TANIGUCHI HIROKI
Applicant(s): TOYO COMMUNICATION EQUIP
Classification:
- international: G06F13/00; H04L12/54; H04L12/58; G06F13/00; H04L12/54;
H04L12/58; (IPC1-7): H04L12/54; G06F13/00; H04L12/58
- European:
Application number: JP19990013960 19990122
Priority number(s): JP19990013960 19990122

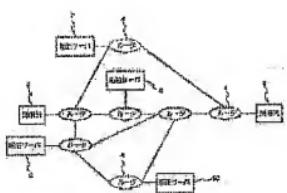
Also published as:

JP4147504 (B2)

Abstract of JP 2000216807 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent tapping by a third party on a transmission path in the transmission/reception of an electronic mail.

SOLUTION: Plural servers for transferring electronic mails 7 are distributed arranged on a network. A transmission source 6 divides a group of messages to prepare plural electronic mails and sends respective electronic mails to a receiving destination 8 via respective servers 9 to 10 for transmitting electronic mails to separate transmission routes. The destination 8 combines fragmentary messages brought by the plural electronic mails to restore the original message.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

JP2000216807A

Publication Title:

ELECTRONIC MAIL DELIVERING SYSTEM

Abstract:

Abstract of JP 2000216807

(A) PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent tapping by a third party on a transmission path in the transmission/reception of an electronic mail. SOLUTION: Plural servers for transferring electronic mails 7 are distributed arranged on a network. A transmission source 5 divides a group of messages to prepare plural electronic mails and sends respective electronic mails to a receiving destination 6 via respective servers 8 to 10 for transferring electronic mails to separate transmission routes. The destination 6 combines fragmentary messages brought by the plural electronic mails to restore the original message.

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

⑩ 日本特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-216807

(P2000-216807A)

(43)公開日 平成12年8月4日(2000.8.4)

(51) Int.Cl.
H 04 L 12/54
12/58
G 06 F 13/00

F I テーブル(参考)
 H04L 11/20 101B 5B089
 G06F 13/00 351C 5K030

審査請求 未請求 審査項の数2 OL (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-13680

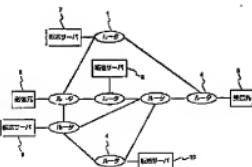
(7) 出願人 00002104
東洋通信機株式会社
神奈川県座間市川町小谷二丁目1番1号
(7) 登録番号
商号 ブルボン
神奈川県座間市川町小谷二丁目1番1号
東洋通信機株式会社
Fターム (参考) 6009 6409 6411 6401 6401
6414 6415 6413 6407 6405
56150 6415 6406 6403 6402
L010 6414

50 [連用の名詞] 電子メール配達システム

(5) 【釋義】

【説明】電子メールの送受信において、伝送経路上での第三者による盗聴を防止する。

【解決手段】ネットワーク上に複数の電子メール転送用サーバを分散配設しておく。送信元は、一通りのメッセージを分割して複数の電子メールを作成し、それぞれの電子メールを別々の電子メール転送用サーバを経由して受信先に送ることにより、伝送ルートを別個ににする。受信先是各電子メールにより選ばれた片断のメッセージを結合して元のメッセージを復元する。



【技術請求の範囲】

【請求項1】請求に接続された通信ネットワーク上に複数の電子メール配達用サーバを分担配設して電子メールの送受信を行う電子メール配達システムであって、

メッセージを既定に分割し、該分割したメッセージ部を電子メール化して、該複数の電子メールの少なくとも2つを他は別の電子メール配達用サーバに送信する送信手段と、

電子メール配達用サーバにより転送され到達する他の電子メールを結合し、元のメッセージを復元する受信手段とを備え、ルータを分担して配達することを特徴とする電子メール配達システム。

【請求項2】請求項1ではメッセージをスクランブル化した上で複数に分割し、受信先では結合したメッセージをデスクランブル化して復元することを特徴とする請求項1記載の電子メール配達システム。

【発明の特徴を明確に】

【0001】

【発明の特徴を明確に】本発明は、電子メール配達システムに付し、特に、公衆機器を利用して常時メールを送受信する際に、第3者により盗難された場合であってもその内容の財産を阻止する手段に関する。

【0002】

【使用の技術】近年、インターネットを利用されるサービスの一つに電子メールサービスがある。電子メールサービスにはインターネット上で、ある特定の人々と電子的なメッセージのやりとりを行うサービスである。この電子メールサービスを利用する場合には、既にメールと呼ばれるソフトウェアを使用し、電子メールの作成や送受信等を行う。作成される電子メールは、受信先のメールアドレス、題題、送信元のメールアドレス、及び電子メールの本文（メッセージ）や添付ファイル等が記述されたもので、既定の電子メールのデータ構成を用いて記述する。

【0003】図1は電子メールの構成例を示す概念図である。この例に示す電子メールは、受信先メールアドレス（To）と、題題（Subject）と、送信元のメールアドレス（From）とが記述されたヘッダ部1と、電子メール本文が記述されたボディ部2と、前記ヘッダ部1とボディ部2を含めて一つの電子メールとして外枠を記述する既行部3からなっている。なお、前記ファイルがある場合は、前記ボディ部に格納されることが多い。

【0004】従来の一般的な電子メールの送受信は、まず、送信者がメールを用いて図1に示した上うな電子メールを作成し、メールサーバへ送信する。メールサーバはネットワーク上に電子メールを利用する人の電子郵便箱（mail box）に相当する機能を提供するサーバであり、電子メールの送受信処理を実行するものである。そして、送信者の電子郵便から送出された電子メール

を受ける送信側のメールサーバは、電子メールのヘッダの受信先メールアドレスに基づいて、ネットワーク上に接続された受信側のメールサーバに向けて電子メールを送信する。受信側のメールサーバは電子メールを受信するとそのまま電子メールを保持し、受信者がメールサーバを徘徊することによってメッセージが伝達される。

【0005】既存の電子メールの送受信では、ネットワークに規定されたバケットとして分割送され、ネットワーク上ルータによって各バケットが目的の受信先に導かれる。例えば、インターネットを使用する電子メールの場合には、ヘッダ部1の既定情報をもとに、インターネット上のルータにより配達ルートを決定し、ルータで複数、複数ルートを経由しながら既定の受信先に届かれる仕組みとなっている。また、電子メールのデータフォーマットには厳密な規格があり、メールは、この規定に沿って、電子メールの作成や、メールサーバとの通信等を行っている。即ち、電子メールを送受信する通信において、複数のデータの変換が行われており、受信元（受信者の端末と送信側のメールサーバを指す）は、送信元（送信者の端末と送信側のメールサーバを指す）によって用いられた手順と既定の手順の実装を行っているのである。

【0006】

【発明の特徴を明確に】しかしながら、上述した従来の電子メール配達システムにおいては、以下に示すような不適切点があった。つまり、インターネット等のようないくつかの者が自由にアクセス可能な公衆機器を利用した電子メール配達システムであっても、メール内容をそのままバッファに蓄積しておいて、第3者が接続経路上でバッファを覗察すれば、他のメールアドレス、題題、送信元のメールアドレス、及び電子メールの本文（メッセージ）や添付ファイル等が記述されたもので、既定の電子メールのデータ構成を用いて記述する。

【0007】本発明はこのような問題点を解決するためになされたものであり、送信しようとする第3者が電子メールの全文を記述することを检测とすることによってその内情情報を防止した電子メール配達システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するためには、本発明によると、電子メール配達システムの構成1の送別用は、既定に接続された通信ネットワーク上に複数の電子メール配達用サーバを分担配置して電子メールの送受信を行なう電子メール配達システムであって、一様よりのメッセージを複数に分割し、該分割したメッセージ等に電子メール化して各々の電子メールを別々の電子メー

:(3) 000-216807 (P2000-216807A)

ル転送用リババに送信する送信元と、電子メール転送用サーバーにより転送され到着する宛前の電子メールを結合し、元のメッセージを復元する受信先とを経、ルートを分散して配達することを特徴とする。また、本発明に伴わる電子メール配達システムの請求項2の説明は、前記請求項1記載の電子メール配達システムにおいて、送信元によりメッセージをスクランブル化し、受信先によりメッセージをデスクランブル化することを特徴とする。

【0009】

【発明の実施形態の態】以下、図示した実施の態態例に基づいて本発明を詳説に説明する。図1は本発明に係る電子メール配達システムの実施の態態例を示す概要プロック図である。

【0010】この図に示す電子メール配達システムは、複数のルータが構成され接続され構成するキットワークの中に、送信元と、電子メール転送用サーバ(転送サーバ)7-10と、それとルータを接続されている。このとき、送信元と受信先とを結ぶルートのキーに対応する送信元は、送信元7-10がそれを部分配置するラウンドストラップを構成するものと好ましい。なお、ここでいう送信元、受信元は、それぞれ独立したメールサーバまでを含む送信者、または受信者の領域を指している。

【0011】この図に示す電子メール配達システムは以下のよう構成する。即ち、送信元から受信先に送信する電子メールを送る際に、前記送信元は先に送信元と同様にメッセージを複数のメールに分離して送信する。そして、電子メール毎に、最終目標となる受信先の宛前に構み構成するようにそれぞれ異なる転送サーバの宛先を追加して送信する。分割された宛前の電子メールはそれぞれ異なる転送サーバを経由して受信元5に到着する。これで、宛前の電子メールは別々のルートで送られるところになる。

【0012】次に上述した送信元5における電子メール転送用サーバについてフローチャートを用いて説明する。図2は本発明に係る電子メール配達システムの送信元における電子メールの送信手順を示すフローチャートである。まず、送信者がメールを用いてメッセージを作成する。(ST1)

その作成したメッセージに対しスクランブルをかける。(ST2)

前記スクランブル化したメッセージを分割する。(ST3)この際には、A、B、及びCの3つに分割している。前記分割されたそれぞれのメッセージを電子メール化して電子メールを作成する。(ST4)

前記電子メールのそれぞれに封し、別々の転送サーバの宛先を付加する。(ST5)

前記転送サーバの宛先を付加した電子メールを送信す

る。(ST6)

ここまででの作業を行うと送信元の送信履歴が終了し、待機状態(以下、idle状態と記す)になる。(ST7)

【0013】次に、上述した送信元に沿って実際のイメージについて用いて説明する。図3は、本発明に係る電子メール配達システムの送信元における電子メール送信イメージの例を示す図である。この図に示す例では説明を簡単にするため、想い出話をスクランブルする場合を想定する。即ち、まず、こんなに」というメッセージ文にスクランブルをかけて、人に。はち」とした後それをうながす。説明の更なる分割したメッセージをそれぞれへCとして分割して示すと、Aは、人に、Bは、こ、Cは、はち」というように分割されている。これら分割された3つのメッセージそれぞれに最終目的の宛先である受信元6のアドレスを指定したヘッダを付加して電子メール化する。次に受信元6に到達する途中に自由自在に転送サーバの宛先を指定してヘッダを追加する。Aには転送サーバ7の宛先が指定されたヘッダが、Bには転送サーバ8の宛先が指定されたヘッダが、Cには転送サーバ1と2の宛先が指定されたヘッダがそれぞれ追加されている。なお、Cは該当する転送サーバを最初に指定した場合であり、この場合はヘッダが2つ追加される。

【0014】上の電子メールへのヘッダの追加のように行われるかを図4に示して説明する。図4は、本発明に係る電子メール配達システムの送信元において、分割後の電子メールにヘッダを追加する際のメッセージを示す図である。なお、この図に示す例を、図3に示す分割メッセージに当てはめて説明する。最終目的である受信元6のアドレスが指定されたヘッダ11と、分割されたメッセージ12にを割り当てる。ST1とからくる電子メール13に割り当てるヘッダ14とを付加して電子メール16が作成される。つまり、前記の二つの間を繋ぐのがく、電子メールのヘッダが重複してしまうのである。

【0015】このようにして送信元5からキットワークに送信された電子メールはそれぞれに宛先が付された転送サーバに送られる。次に転送サーバの送信履歴についてフローチャートを用いて説明する。図5は本発明に係る電子メール配達システムの電子メール転送用サーバにおける電子メール送信履歴を示すフローチャートである。まず、idle状態(ST8)にある電子メール転送用サーバに電子メールが到達して受信する。(ST9)電子メールを転送用サーバは、受信した電子メールから自己の宛先情報を取得する。(ST10)つまり、前記図4に示したヘッダの追加とは逆の手順によりヘッダを削除するのである。そして、電子メール転送用サーバは自己宛のヘッダを削除した電子メールのヘッダに指

（4）000-216807（P2000-216807）

定されている次の先方にいてメールを送信し（ST11）、idle状態に戻る。（ST12）

【0016】前述のとおり郵便された電子メールはいずれ既得の受信先6に到達する。受信元の受信手順についてフローチャートを用いて説明する。図6は本発明に係る電子メール配達システムの受信元における電子メール受信手順を示すフローチャートである。idle状態（ST13）にある受信先6に、分解して送信されたそれぞれの電子メールA、B、C等々のルートを経て受信先6に到達する。（ST14）受信先6は、3つの電子メールのそれぞれに分離されたメッセージを抽出し、これを結合する。（ST15）送信元でスクランブルがかけられているので、デスクランブルを行ふ。（ST16）既文メッセージが既元され、受信者はメッセージを理解することができる。（ST17）

【0017】前記ST15の結合する処理においては、実際に結合する際にはがかりが必要であるが、その手段として例とし次のようにすればよい。例えば、送信元5は作成したメッセージ全文に対し、AA～というシリアル番号を付す。これを3分割したとすると、分割して作成された3つの電子メールはそれぞれ、AA～1／3、AA～2／3、及びAA～3／3のよう公報番号を付して送信する。受信先6は、送信元のドレスを確定元であることと、前記割別番号を手がかりに、受信メールを分離し、順次並びに並べて結合すればよい。

【0018】次に、受信手順の実際のイメージについて説明する。図7は、本発明に係る電子メール配達システムの受信先における電子メール受信イメージの例を示す図である。この例に示す受信先6は以下のように構成する。即ち、それぞれ別に配置する電子メールA、B、Cから分割されたメッセージを抽出する。

具体的には、上述した割別番号を手がかりにして、どの電子メールからんにを、Bの電子メールからこ、を、Cの電子メールからは、を、を取出し、これらを順序よく並べて結合する。そして、送信元5で行なったスクランブルとは逆のデスクランブルを行うことにより、元の既文メッセージ全文が復元される。

【0019】以上明記した本発明の実施の形態においては、送信元でスクランブルを行なう受信先でデスクランブルを行なうという例を示したが、本発明の実施においては、この例に限らず、例えば複数化とスクランブルを併用するよう構成しても良い。これにれば、分割されたメッセージの順序を向上することができる。

【0020】以上のように、本発明に係る電子メール配達システムは、第3者がネットワーク上の一点において

いて並進を試みても断続的な電子メールしか相手することができず、しかも接続した電子メールの順序はスクランブルがされているので復元することができないものである。さらには、第3者がネットワーク上の他の点において並進を試みたとしても、ネットワークは断続的に構成されているのでそのルートは膨大な数になり、このうちのいずれのルートで出たものを知るのは送信元だけであるから分割した全ての電子メールを相手することは非常に困難な作業となる。

【0021】

【発明の実用】以上のように本発明に係る電子メール配達システムは、一組まとめてメッセージを割り、別々のルートで配達するようにしたので、第3者による並進操作を困難にし、電子メールの利用性を高める上で寄り合の結果を防ぐ。

【課題の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電子メール配達システムの例を示すネットワーク構成図

【図2】本発明に係る電子メール配達システムの送信元における電子メール送信手順を示すフローチャート

【図3】本発明に係る電子メール配達システムの送信元における電子メール送信イメージを示す図

【図4】本発明に係る電子メール配達システムの送信元において分割後の電子メールにヘッダを追加する際のイメージを示す図

【図5】本発明に係る電子メール配達システムの電子メール配達手順における電子メール配達手順を示すフローチャート

【図6】本発明に係る電子メール配達システムの受信先における電子メール受信手順を示すフローチャート

【図7】本発明に係る電子メール配達システムの受信先における電子メール受信イメージを示す図

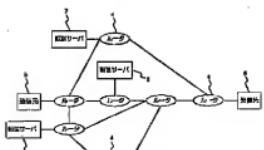
【図8】一般的な電子メールの構成を示す図

【符号の説明】

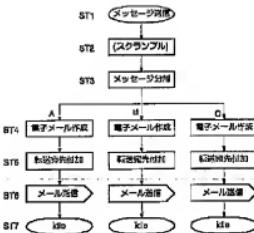
- 1...ヘッダ部
- 2...ボディ部
- 3...並行部
- 4...ルータ
- 5...送信元
- 6...受信先
- 7～10...電子メール配達用サーバ
- 11...ヘッダ
- 12...ボディ
- 13...電子メール
- 14...ボディ
- 15...ヘッダ
- 16...電子メール

! (5) 000-216807 (P2000-216807A)

〔四一〕



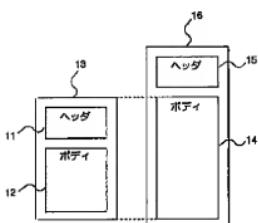
【图2】



【圖3】



[图4]



[图6]

